

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP  
NEGERI 1 SAMBI TAHUN AJARAN 2018/2019 PADA MATERI  
PENCEMARAN LINGKUNGAN MELALUI PEMBELAJARAN  
JIGSAW DAN GI**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada  
jurusan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Oleh :**

**TRIA NUR AMALIA**

**A 420 150 081**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1  
SAMBI TAHUN AJARAN 2018/2019 PADA MATERI PENCEMARAN  
LINGKUNGAN MELALUI PEMBELAJARAN JIGSAW DAN GI**

**PUBLIKASI ILMIAH**

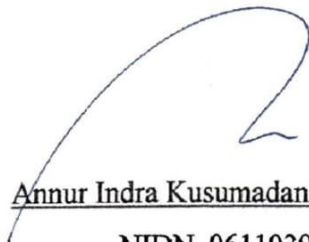
Oleh :

**TRIA NUR AMALIA**

**A 420 150 081**

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing



**Annur Indra Kusumadani, S.Pd, M.Pd**

**NIDN. 0611039002**

## HALAMAN PENGESAHAN

### **PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 SAMBI TAHUN AJARAN 2018/2019 PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN MELALUI PEMBELAJARAN JIGSAW DAN GI**




Oleh

**TRIA NUR AMALIA**

**A 420 150 081**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari selasa, 16 juli 2019  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

1. Annur Indra Kusumadani, S.Pd., M.Pd (  )  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dra. Hariyatmi, M.Si (  )  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Putri agustina, S.Pd., M.Pd (  )  
(Anggota II Dewan Penguji)

Surakarta, 16 Juli 2019

Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum)

NIP 19650428 1999303 001

## **PERYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa publikasi ilmiah tidak terdapat karya yang penuh diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 27 Juni 2019

Penulis



**TRIA NUR AMALIA**

**A 420 150 081**

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 SAMBI  
TAHUN AJARAN 2018/2019 PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN  
MELALUI PEMBELAJARAN JIGSAW DAN GI**

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui bagaimana perbedaan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sambu semester genap tahun ajaran 2018/2019 pada materi pencemaran lingkungan melalui pembelajaran jigsaw dan *grub investigation* (GI). Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh keseluruhan dari subjek penelitian yaitu kelas VII SMP N 1 SAMBI yang berjumlah VII kelas yaitu kelas VII A sampai kelas VII G dengan jumlah keseluruhan 224 Siswa dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purpuse sampling*. Sampel yang diambil pada penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas VII A dan VII E dengan jumlah 64 siswa. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *Purpose Sampling*. Data dikumpulkan dengan menggunakan metode tes berbentuk pilihan ganda. Data yang dikumpulkan dan dianalisis dengan teknik analisis statistik inferensial (uji-t). Hasil penelitian ini menemukan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA model Jigsaw dan tipe GI terhadap hasil belajar kelas VII A dan VII E di SMP N 1 Sambu ( $t_{hitung} = 0,796 < t_{tabel} = 1,671$ ). Berdasarkan hasil rata-rata hasil posttest model Jigsaw lebih baik dibandingkan dengan model GI dalam meningkatkan hasil belajar IPA kelas VII pada materi pencemaran lingkungan.

**Kata kunci :** model jigsaw, model STAD, hasil belajar, pencemaran lingkungan

**Abstract**

This research aims to determine how the learning outcomes of grade VII students SMP Negeri 1 Sambu even semester 2018/2019 in environmental pollution material through the learning of Jigsaw and Grub investigation (GI). This research is a type of quantative research with experimental methods. The population in this research is the whole whole of the research subject of Class VII SMP N 1 Sambu, which is a Class VII, which is Grade VII A to class VII G with a total of Keseluruhan 224 students with sampling techniques BCS sampling. The samples taken in this study consisted of two classes of VII A and VII E classes with a total of 64 students. The sampling technique used is the Purpose Sampling technique. Data is collected by using a multiple choice of test methods. Data collected and analyzed by inferential statistical analysis techniques (test-t). The results of this study found that there were no significant differences in the results of the IPA model and GI type of learning outcomes of Class VII A and VII E in SMP N 1 sambu ( $T_{hitung} = 0.796 < This = 1.671$ ). Based on the average results of the Posttest Jigsaw model is better compared to the GI model in improving the outcome of SCIENCE class VII on environmental pollution material.

**Keywords:** jigsaw model, GI model, learning result, environmental pollution.

## **1. PENDAHULUAN**

Belajar adalah sebuah aktivitas manusia yang penting dan tidak dapat dipisahkan lagi dari kehidupan manusia, bahkan sejak mereka lahir sampai akhir hayat. Pernyataan tersebut dapat ungkapan bahwa manusia tidak dapat lepas dari sebuah proses belajar itu sampai kapanpun dan dimanapun manusia itu berada dan belajar juga menjadi kebutuhan yang akan terus meningkat sesuai dengan perkembangan Ilmu Pengetahuan. Perkembangan ilmu pengetahuan alam (IPA) telah melaju dengan pesatnya karena IPA selalu berkaitan erat dengan perkembangan teknologi yang memberikan wahana yang memungkinkan perkembangan tersebut. Perkembangan yang pesat telah menggugah para pendidik untuk dapat merancang dan melaksanakan pendidikan yang lebih terarah pada penguasaan konsep IPA, yang dapat menunjang kegiatan sehari-hari dalam masyarakat (Ahmadi,2011:15).

Oleh karena itu tugas guru di kelas tidak sekedar untuk menyampaikan sebuah informasi demi pencapaian tujuan pembelajaran, tetapi juga dapat menciptakan pengalaman belajar siswa, guru harus berupaya agar kegiatan di dalam kelas dapat memberikan kesempatan yang seluas-luasnya bagi pengalaman siswa. Guru juga harus mampu menemukan sebuah metode dan teknik yang dapat mendukung peranannya tersebut, sehingga dalam kegiatan belajar mengajar dapat diselenggarakan dengan efektif. Namun kenyataan di lapangan proses belajar mengajar biasanya masih didominasi metode konvensional (Sanjaya,2005:3).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada saat PLP II (Program Pengenalan Lapangan Persekolahan) pada pengamatan salah satu guru IPA Biologi di SMP Negeri 1 Sambi. Pada proses pembelajaran kebanyakan guru di SMP N 1 Sambi masih menggunakan metode yang biasa. Hal ini menjadi permasalahan penting bagi guru dalam proses pembelajaran IPA. Dibutuhkan pembelajaran yang efektif dan inovasi agar hasil belajar yang dicapai sesuai dengan yang diharapkan. Tentu dalam praktek di sekolahan ada kendala yang dialami oleh guru dalam mengarahkan siswa untuk mencapai hasil belajar yang sesuai. Salah satu kendala yang dialami oleh guru adalah kurangnya untuk memperhatikan penjelasan guru, ada siswa yang melakukan aktifitas lain seperti : ngobrol dengan teman sebangku, ijin keluar kelas. Jam pelajaran yang tersedi cukup yaitu 5 jam dalam 1 minggu, maka agar materi

dapat tersampaikan semua dalam rentang waktu tersebut guru cenderung memilih metode ceramah dalam menyampaikan materi. Kondisi ini mengakibatkan siswa cenderung diam dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran.

Sesuai pada paham konstruktivisme, pengetahuan itu dibangun sendiri dalam pikiran siswa itu sendiri, pengetahuan tersebut dapat diperoleh dari pengalaman fisik dan juga dari orang lain disekitarnya melalui transmisi sosial. Pengetahuan tidak dapat ditransfer begitu saja dari otak seorang guru kepada siswa, siswa itu sendiri yang harus memaknai apa yang telah diajarkan oleh guru dengan menyesuaikan terhadap pemahamannya, dan salah satu penerapan konstruktivisme dalam pembelajaran di sekolah adalah pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*) (Karuru,2003:21).

Ada berbagai tipe model pembelajaran kooperatif yaitu model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI). Pembelajaran jigsaw dan GI memiliki beberapa karakteristik diantaranya adalah siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4 hingga 5 siswa dengan kemampuan prestasi yang heterogen. Pembagian kelompok dapat juga didasarkan atas kesenangan berteman atau kesamaan minat terhadap suatu topik tertentu. Karakteristik lain dari kedua pembelajaran tersebut adalah fokus pada upaya menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan atau diajukan. Pada pembelajaran jigsaw, setiap individu siswa diberikan kesempatan untuk menjadi ahli dalam kelompoknya. Pada pembelajaran GI siswa dilibatkan sejak awal pembelajaran yaitu identifikasi topik. Hal tersebut bertujuan agar siswa lebih memahami materi yang akan dipelajari. Dengan karakteristik pembelajaran tersebut, maka akan sangat tepat apabila kedua pembelajaran tersebut diterapkan pada siswa yang memiliki kemampuan akademik yang heterogen. Selain itu, pembelajaran tersebut juga sesuai apabila diterapkan pada kelas yang memiliki karakter siswa yang aktif dan mampu bekerja dalam kelompok. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan GI sesuai dengan karakter siswa di SMP Negeri 1 Sambi yaitu sebagian besar siswa memiliki karakter aktif, suka berkelompok dan mampu berpendapat dalam kelompok, namun kurang didukung oleh model pembelajaran yang tepat.

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi, I.R (2016) melakukan penelitian yang berjudul “Perbandingan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V Gugus Gajah Mada menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dan Jigsaw.” Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan keefektifan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation dan Jigsaw dalam meningkatkan hasil belajar IPS pada siswa kelas V SD. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan variabel terikat hasil belajar IPS dan variabel bebasnya adalah model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation dan Jigsaw. Subjek penelitian sebanyak 100 siswa yang terdiri dari 20 siswa SD N Dukuh 01(kelas A) dan 27 siswa SD N Dukuh 05 sebagai kelas eksperimen, dan 20 siswa SD N Dukuh 01(kelas B) dan 33 siswa SD N Kecandran 01 sebagai kelas kontrol. Instrumen pengumpulan data yaitu berupa tes. Data hasil tes terdiri : (1) nilai awal dari pretest kelas eksperimen dan nilai pretest kelas kontrol, (2) nilai akhir setelah diberi perlakuan yaitu nilai posttest kelas eksperimen dan nilai posttest kelas kontrol. Data dianalisis dengan menggunakan analisis independent sample t-test pada taraf signifikansi 5% dengan bantuan program SPSS, uji t ini digunakan untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen dan rata-rata kelas kontrol. Hasil penelitian ini menemukan tidak ada perbedaan yang signifikan hasil belajar IPS siswa kelas V SD gugus Gajah Mada yang menggunakan model Group Investigation dan siswa yang menggunakan model Jigsaw. Hasil analisis independent sample t-test menunjukkan bahwa terdapat signifikansi  $0,796 < 0,05$ . Namun meski hasil uji t tidak menunjukkan ada perbedaan yang signifikan, kedua model ini berhasil meningkatkan hasil belajar setelah diberi perlakuan. Artinya model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation dan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw memiliki tingkat keefektifan yang sama dalam peningkatan hasil belajar IPS pada siswa kelas V Sekolah Dasar pada tingkat Gugus. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui bagaimana perbedaan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sambi semester genap tahun ajaran 2018/2019 pada materi pencemaran lingkungan melalui pembelajaran jigsaw dan *group investigation* (GI)?



## 2. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilakukan pada 2 kelas yaitu kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran jigsaw dan model pembelajaran GI. Desain penelitian yang digunakan adalah *rancangan faktorial 2x2*. Pengambilan sample menggunakan teknik *purpuse sampling*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMP N 1 Sambu semester genap tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari 7 kelas dengan jumlah siswa 224 siswa. Sample penelitian ini terdiri dari 2 kelas eksperimen yang jumlah siswa sebanyak 62 siswa, dengan metode *Purpose Sampling*.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut : Pengumpulan data hasil belajar yang dilakukan melalui pemberian tes hasil belajar dibuat berdasarkan indikator pada materi pencemaran lingkungan. Data sudah diperoleh akan dianalisis dengan analisis deskripsi tingkat penguasaan materi melalui gambaran distribusi nilai pencapaian hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran jigsaw dan GI pada materi pencemaran lingkungan, dengan menggunakan SPSS 2.0 dan analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang telah disajikan. Teknik analisis data ini menggunakan SPSS dengan taraf  $\alpha = 0,05$ . Sebelum dilakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat sebagai berikut : uji normalitas dan uji homogenitas (Sufren, 2014).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian prestasi belajar siswa menunjukkan bahwa pencapaian pada hasil posttest dapat diketahui terdapat perbedaan rata-rata antara kelas Jigsaw dan kelas GI. Setelah diberi perlakuan (posttest) terjadi rata-rata prestasi belajar siswa pada masing-masing kelas, pada kelas Jigsaw menjadi 60,81 dan pada kelas GI menjadi 74,84. Berdasarkan hasil dapat disimpulkan bahwa frekuensi hasil metode jigsaw lebih baik dari pada metode GI. Berdasarkan hasil prestasi belajar siswa maka akan melakukan uji selanjutnya yaitu uji normalitas dan homogenitas data posttest kelas jigsaw dan GI diperoleh hasil seperti disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Posttest Kelas Jigsaw dan GI

Metode	Normalitas	Keterangan	Homogenitas Fhitung	Sig.	Keterangan
Jigsaw	0,011	Normal	0,582	0,449	Homogen
GI	0,264				

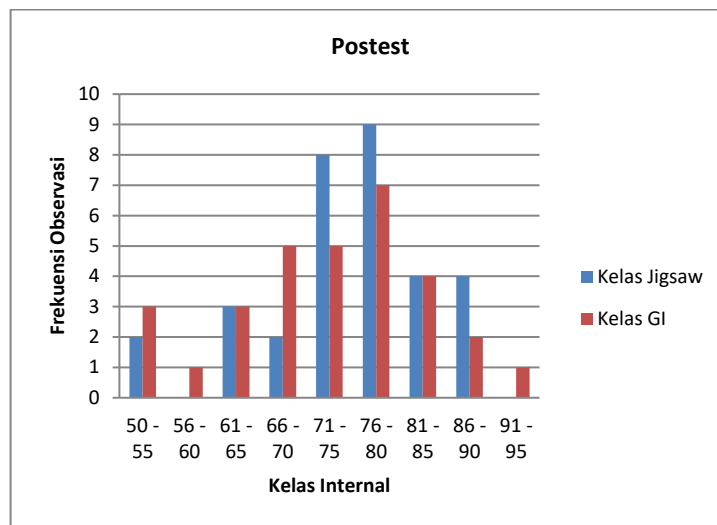
Berdasarkan data Tabel 1 nilai posttest pada kelas jigsaw sebesar 0,011 dan pada kelas GI sebesar 0,264 yang berarti lebih dari nilai signifikan 0,05, maka berdasarkan hasil uji normalitas diatas dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal . Hasil uji homogenitas posttest ditemukan bahwa  $F_{hitung}=0,582$  dengan  $sig = 0,449$ . Nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $0,582 < 3,998$  dan  $sig > 0,05$  yaitu  $0,449 > 0,05$ , maka dapat disimpulkan data tersebut bersifat homogen. Berikut ini adalah hasil uji-t yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji-t

Variable	Mean	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Keterangan
Kelas 7A	60,81	0,736	1,671	H0 : Diterima
Kelas 7E	74,84			H1 : Ditolak

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui  $t_{hitung} 0,736 < t_{tabel} 1,671$  maka berdasarkan pengamatan keputusan melalui perbandingan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ , dapat disimpulkan bahwa H0 diterima dan H1 ditolak yang berarti tidak ada perbedaan hasil belajar siswa antara kelas 7A dan kelas 7E dengan kata lain penerapan metode belajar jigsaw dan GI akan menghasilkan hasil belajar yang sama. Pengaruh penerapan model Jigsaw dan GI terhadap hasil belajar siswa dilihat berdasarkan hasil nilai posttest. Pengaruh terhadap hasil belajar tersebut diperoleh karena sampel penelitian yang diambil bersifat homogen, kemampuan siswa yang dijadikan subjek penelitian merata pada kedua kelas, pengaruh masing-masing model pembelajaran yang diberikan baik pada kelas jigsaw maupun kelas GI setelah dilakukan posttest kepada siswa sehingga dapat diketahui kemampuan akhir siswa dalam proses pembelajaran.

Data nilai posttest kelas jigsaw dan GI dapat digambarkan dalam bentuk *brachart* sebagai berikut :



Gambar 1. *Barchart* Prestasi Belajar Posttest

Berdasarkan gambar 1 hasil penelitian ini, diketahui bahwa kelas yang menggunakan model pembelajaran jigsaw memiliki rata-rata prestasi belajar lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran GI. Oleh karena itu, terdapat pengaruh penggunaan model Jigsaw terhadap hasil belajar mata pelajaran Pencemaran Lingkungan sebelum diterapkan model Jigsaw dan GI pada siswa kelas VII SMP N 1 SAMBI. Sedangkan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Penelitian yang dilakukan oleh Dewi, I.R (2016) melakukan penelitian yang berjudul “Perbandingan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V Gugus Gajah Mada menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dan Jigsaw.” Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan keefektifan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation dan Jigsaw dalam meningkatkan hasil belajar IPS pada siswa kelas V SD. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan variabel terikat hasil belajar IPS dan variabel bebasnya adalah model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation dan Jigsaw. Subjek penelitian sebanyak 100 siswa yang terdiri dari 20 siswa SD N Dukuh 01(kelas A) dan 27 siswa SD N Dukuh 05 sebagai kelas eksperimen, dan 20 siswa SD N Dukuh 01(kelas B) dan 33 siswa SD N Kecandran 01 sebagai kelas kontrol. Instrumen pengumpulan data yaitu berupa tes. Data hasil tes terdiri : (1) nilai awal dari pretest kelas eksperimen dan nilai pretest kelas kontrol, (2) nilai akhir setelah diberi perlakuan yaitu nilai posttest kelas eksperimen

dan nilai posttest kelas kontrol. Data dianalisis dengan menggunakan analisis independent sample t-test pada taraf signifikansi 5% dengan bantuan program SPSS, uji t ini digunakan untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen dan rata-rata kelas kontrol. Hasil penelitian ini menemukan tidak ada perbedaan yang signifikan hasil belajar IPS siswa kelas V SD gugus Gajah Mada yang menggunakan model Group Investigation dan siswa yang menggunakan model Jigsaw. Hasil analisis independent sample t-test menunjukkan bahwa terdapat signifikansi  $0,796 < 0,05$ . Namun meski hasil uji t tidak menunjukkan ada perbedaan yang signifikan, kedua model ini berhasil meningkatkan hasil belajar setelah diberi perlakuan. Artinya model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation dan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw memiliki tingkat keefektifan yang sama dalam peningkatan hasil belajar IPS pada siswa kelas V Sekolah Dasar pada tingkat Gugus

#### **4. PENUTUP**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa : Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sambi semester genap tahun ajaran 2018/2019 pada materi pencemaran lingkungan melalui pembelajaran jigsaw dan *grub investigasion* (GI).

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian, maka dapat dikemukakan saran sebagai berikut : (1). Guru IPA , dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran sebaiknya menggunakan model pembelajaran Jigsaw, karena dari hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran Jigsaw lebih baik dari model pembelajaran GI . (2). Perlu adanya penelitian tidak dilakukan sekali pertemuan aja yang dapat mengakibatkan hasil penelitian tidak maksimal. (3). Penelitian dilakukan sebaiknya 1 KD dalam suatu pembelajaran

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Ahmadi, L.K., Sofan, A., dan Elisah, T. 2011. *Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

- Dewi, I.R. 2016. "Perbandingan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V Gugus Gajah Mada menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dan Jigsaw". Skripsi Program Studi PGSD.
- Karuru, Predy. 2003. Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Dalam Seting Pembelajaran Kooperatif STAD Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA Siswa SLTP. Tersedia: [http://depdiknas.go.id/jurnal/2003/45/Predy\\_karuru.htm](http://depdiknas.go.id/jurnal/2003/45/Predy_karuru.htm). (3 Januari 2006).
- Merdiatati,N. 2015. "Perbandingan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Pkn Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Jigsaw Dan Group Investigation Di Kelas Viii Smp Negeri I Bergas Kabupaten Semarang". *Jurnal Ilmu Pendidikan*. Vol 31. No 1. Hal : 43-53.
- Purwanto. 2010. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Purwanti,A. 2016. "Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation (Gi) Dan Jigsaw Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan Di Kelas X Sma Negeri 5 Kediri". *Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri*.
- Pusat Kurikulum.2003.*Badan Penelitian dan Pengembangan, Kegiatan Belajar Mengajar yang efektif*. Jakarta: Depdiknas.
- Sanjaya, Wina. 2005. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana.
- Slavin, Robert E. 2011. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.